

چکیده فارسی:

هدف: هدف از این مطالعه تعیین دقت تشخیص پوسیدگی های اکلوزالی توسط دو سیستم PSP (Photostimulable Phosphor Plate)، Acteon و Digora می باشد.

روش: از ۶۹ دندان پره مولر و مولر کشیده شده انسانی، بدون حفره واضح اکلوزالی، ترمیم و پوسیدگی کلاس V، مانع شده در ردیف های ۳ تایی با تماس پروگزیمالی، توسط دو سیستم رادیوگرافی دیجیتال، Acteon و Digora در شرایط استاندارد تصاویر رادیوگرافی تهیه شد. ۹۲ تصویر تهیه شده، دو بار توسط دو مشاهده گر با استفاده از جداول ۵ رتبه ای بررسی شدند. سپس دندان ها در امتداد محور طولی، در جهت باکولینگوالی برش زده شده و در زیر استریومیکروسکوپ بررسی شدند. یافته های مشاهده کنندگان با نتایج حاصل از بررسی های میکروسکوپی به عنوان استاندارد طلایی مقایسه شد. ضریب Kappa، حساسیت، ویژگی و سطوح زیر منحنی راک به کمک SPSS 23 محاسبه شد.

یافته ها: توافق داخلی در هر دو سیستم تصویر برداری خوب تا عالی ($0/913 \leq \text{کاپا} \leq 0/683$) و توافق خارجی نیز خوب تا عالی ($0/820 \leq \text{کاپا} \leq 0/641$) بود. میانگین حساسیت ویژگی و سطح زیر منحنی در سیستم Acteon به ترتیب $0/213$ ، $0/857$ ، $0/541$ و برای سیستم Digora به ترتیب $0/211$ ، $0/857$ ، $0/533$ به دست آمد. حساسیت، ویژگی و دقت تشخیصی دو سیستم مورد بررسی، اختلاف معنی داری نداشتند ($P > 0/05$). بین دو حالت Sharp و Unsharp و به تفکیک عمق پوسیدگی مینا و عاج نیز اختلاف معنی داری دیده نشد.

نتیجه گیری: بر اساس نتایج حاصل از این مطالعه، دو سیستم تصویر برداری Acteon و Digora در تشخیص پوسیدگی های اکلوزالی مشابه عمل کرده و حساسیت هر دو گیرنده در تشخیص پوسیدگی های اکلوزالی مینایی بسیار پایین است ولی به دلیل ویژگی بالا می توانند از درمان های غیرتهاجمی جلوگیری کنند.

واژه های کلیدی: رادیوگرافی دیجیتال، پوسیدگی دندان، تشخیص پوسیدگی، پوسیدگی اکلوزالی

Abstract

Aim: The aim of the present study was to determine the diagnostic accuracy of two photostimulable phosphor plate (PSP) systems for occlusal caries in vitro.

Materials and methods: A total of 69 extracted molar and premolar teeth, with no obvious occlusal cavities, restorations or CI V cavities, were used in this study. The teeth were mounted in triple blocks and standard radiographs were taken by the Digora and Acteon digital radiographic systems under standard conditions. The radiographs were evaluated by two experienced observers twice at an interval of two weeks and the depth and odds of caries were recorded in Tables prepared for the purpose of the study. Then the teeth were sectioned in a buccolingual direction and evaluated under a stereomicroscope. The observers' reports were compared with microscopic findings as the gold standard. SPSS 23 was used to calculate kappa coefficient, sensitivity, specificity and the area under the ROC curve (AUC). Statistical significance was set at $P < 0.05$.

Results: The internal agreement in both imaging systems was good to excellent ($0.683 \leq \text{kappa} \leq 0.913$) and the external agreement was good to excellent ($0.641 \leq \text{kappa} < 0.820$). The means of sensitivity, specificity and AUC, irrespective of the caries depth, in the Acteon system were 21.3, 85.7 and 0.541, respectively, with 21.1, 85.7, 0.533, respectively, in the Digora system. There were no significant differences in sensitivity, specificity and diagnostic accuracy between the two systems evaluated ($P > 0.05$). Although there was no significant difference between 'sharp and unsharp' mode.

Conclusion: Based on the results of the present study, there was no significant difference in the diagnostic accuracy of Acteon and Digora systems for occlusal surface caries and both systems exhibited very low sensitivity for the diagnosis of enamel caries on the occlusal surface; however, due to their high specificity, they can prevent unnecessary treatments in the clinic.

Key words: Digital radiography, dental caries, caries diagnosis, occlusal caries.



Qazvin University of Medical Science
School of Dentistry

*A Thesis
for doctorate Degree in Dentistry*

Title:

Accuracy of occlusal caries detection with two storage phosphor system (in vitro)

Supervisor Professor by:

Dr Roghaieh Bardal

Written by:

Matin Mirzaiee

Thesis No:806

Year: 94-95